

í n d i c e d e

Transformación Digital

de La Construcción



Primera versión, 2021

Contenido

p.3

Tema 1

El desafío de la Transformación Digital en el Sector Construcción

p.8

Tema 2

Midiendo la Madurez Digital & Cultural del Sector

p.25

Tema 3

Brechas en la Transformación Digital del Sector Construcción

p.31

Tema 4

Una mirada segmentada a la Madurez Digital & Cultural

p.36

Tema 5

Conclusiones y Desafíos Futuros

p.43

Anexos

Contexto Metodológico ITD

p.48

Acerca de este Estudio.



Tema

1

El desafío de la
Transformación
Digital en el Sector
Construcción

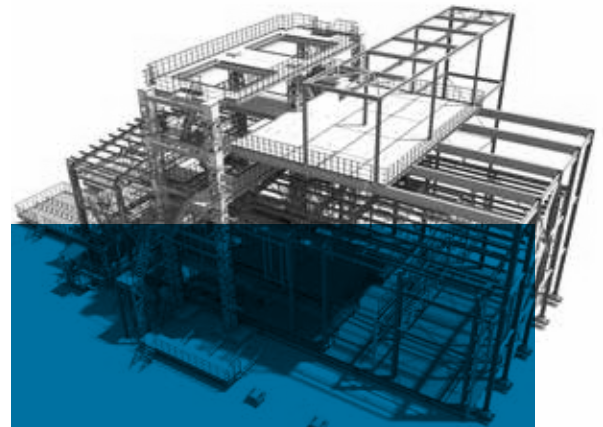
El sector Construcción, al igual que todas las áreas de la economía, hoy está inmerso en la Cuarta Revolución Industrial, lo que si bien genera oportunidades de mejora e innovaciones disruptivas en los procesos y modelos de negocio, también obliga a replantear los paradigmas productivos que, en varios casos, han sido exitosos por mucho tiempo.

Del mismo modo que la Primera Revolución Industrial incorporó la mecanización a partir de la invención de la máquina de vapor, la Segunda se basó en la disponibilidad de la energía eléctrica para generar las líneas de producción, mientras que la Tercera se enfocó en la automatización, con el surgimiento de la informática y la electrónica. Por su parte, la Cuarta Revolución Industrial, que vivimos intensamente en estos momentos, se centra en gran medida en la existencia de la "nube" o plataformas de Internet, las que permiten que los sistemas, empresas y personas interactúen y colaboren en tiempo real en esta era digital.

Entonces, ¿qué implica la Construcción 4.0? En pocas palabras, es la combinación de tres conceptos fundamentales: Transformación Digital y Cultural e Industrialización.

Para efectos de nuestro Índice de Transformación Digital en la Construcción o ITD-C, profundizaremos en el desafío que tiene el sector y sus empresas para avanzar en un proceso efectivo de Transformación Digital (TD).

Lo primero es clarificar el concepto, ya que por error muchas veces se entiende como un acto de adquisición de tecnología y digitalización de lo que hoy hacemos. La TD es un proceso para poner al cliente al centro de las organizaciones, mejorando su experiencia y satisfacción, que implica un cambio cultural y organizacional, habilitado por las tecnologías de información, comunicación y automatización, el cual está orientado a generar nuevos modelos de negocio, transformando y haciendo más eficientes los procesos de negocio.



Es visualizar otras formas de entregar un servicio o agregar valor a mi producto, basándose en las nuevas tecnologías, lo que implica reestructurar la organización e incorporar capacidades y talento digital en todos los niveles, junto a un cambio cultural y estratégico global.

Y todo esto, ¿cómo se expresa en la Construcción? Sin duda, en mejoras significativas de productividad, calidad y predictibilidad, y en mayor satisfacción de nuestros clientes al agilizar los procesos e impulsar a las organizaciones al cambio constante. También redundan en menores impactos, más colaboración y coordinación entre los actores de la cadena de valor y en la generación de nuevos modelos de negocio, entre otros. En resumen, un trabajo altamente

Colaborativo, Sustentable y Seguro, en el cual la Información se Comparte y se Dispone en Tiempo Real, logrando así una mayor Productividad y Rentabilidad.

Para lograr lo anterior, se debe trabajar simultáneamente en aspectos de **Liderazgo, Visión y Estrategia, Cultura y Organización, Procesos y Tecnología.** El éxito de este viaje de transformación digital se producirá si podemos avanzar en paralelo en cada uno de estos desafíos, considerando las características propias del sector.

¹ De acuerdo a cifras de Cochilco.

La industria de la Construcción posee condiciones especiales que crean algunas barreras adicionales al proceso de TD, como la fragmentación de los proyectos, gran atomización de empresas en múltiples disciplinas, alta movilidad y baja calificación de los RRHH, transitoriedad de las obras y baja replicabilidad, por mencionar algunos. Así, se vuelve necesario hacer un trabajo adicional por focalizar y converger los esfuerzos, tanto en la oficina central como en cada uno de los proyectos, generando un cambio cultural y activando el conocimiento y las buenas prácticas. Especial reto es utilizar y ser parte de un ecosistema de innovación, colaborando activamente con emprendedores y startUps de base tecnológica, así como capacitar a todos los colaboradores en habilidades digitales, dado que existe un mayor acceso a dispositivos o soluciones tecnológicas junto a cada vez menores costos de implementación, lo cual nos entrega oportunidades que se deben visualizar.

Concluyendo, queda la invitación a poner foco en solucionar debilidades, problemas y desafíos en el modelo actual de negocio, con liderazgo y planificación basados en un Plan de Transformación Digital y Cultural que no solo consista en adquirir e instalar tecnología. Asimismo, surge con fuerza la necesidad de mejorar el diseño a través de una participación y coordinación temprana de todos los actores, haciendo una convergencia entre el diseño y la construcción, es decir, en sistemas y soluciones modulares e industrializadas. Si bien las metodologías y herramientas BIM (Building Information Modeling) no son en sí TD, no cabe duda de que son el principal habilitador tecnológico que facilita y permite apoyar el proceso de TD en las empresas y en el sector. La construcción virtual del gemelo digital será en un futuro próximo un estándar para la industria.

Este primer **índice de Transformación Digital de la Construcción (ITD-C)** pretende ser una herramienta efectiva para que las empresas de la industria de la construcción puedan iniciar sus viajes de transformación con un foco claro en superar las brechas que inhiben la transformación del sector.





Tema

2

Midiendo **la Madurez**
Digital & Cultural
del Sector



¿Qué nivel de cambio organizacional y adopción digital alcanza la Construcción?

Modelo del ITD_C

El Índice de Transformación Digital (ITD) es un indicador diseñado en 2018 por la Cámara de Comercio de Santiago junto a PMG, que permite **medir el nivel de madurez en la incorporación de prácticas de Transformación Digital** en las empresas.

La aplicación del modelo ITD a nivel multisectorial se ha realizado en más de **1800 compañías en sus tres ediciones**, logrando un Índice **estadísticamente muy robusto y explicativo del fenómeno**, siendo ésta la primera vez que se lleva a cabo con un instrumento específico al sector de la Construcción, específicamente en empresas constructoras.

Se mide **en una escala de 0 a 100 puntos** y permite clasificar las empresas en 5 niveles de madurez, desde **Analógicas a Líderes Digitales**. En esta primera versión del Índice de **Transformación Digital de la Construcción (ITD-C)** se ha mantenido el modelo base ITD, pero se han realizado los ajustes necesarios para incorporar las **prácticas, procesos y tecnologías propias de la industria**, a modo de representar con la mayor certeza posible la realidad del rubro, sin dejar de lado los aspectos de comparabilidad requeridos para que sea trazable con otras industrias del país.

Podemos **encontrar tres capas de análisis de los datos obtenidos** que se van agregando sistemáticamente, desde el más directo hasta un valor integrado. La primera capa es la denominada **"Nivel 3: De Impulsores y Habilitadores"**, la segunda es el **"Nivel 2: Dimensiones"**, en el que evaluamos el grado de cambio organizacional y la Adopción Digital; y la tercera es el **"Nivel 1: Integrado"**, que representa el valor del ITD-C del sector.

Respecto al "Nivel 2: Dimensiones", la intensidad o ITD Cambio Organizacional mide la madurez de las dimensiones de gestión de personas, culturales y organizacionales que impulsan o inhiben los procesos de transformación de una empresa, es decir, "Liderazgo hacia la transformación", "Estrategia de transformación" y "Cultura, personas y forma de trabajo". Lo anterior refleja cómo la gestión conduce el cambio transformacional de la compañía; o sea, si la organización cuenta con una visión y un propósito claro que motive la transformación, si el líder es capaz de movilizar a las personas en esa dirección y si se construye una empresa coherente con ese propósito. Por su parte, el ITD Adopción Digital mide la madurez de las dimensiones tecnológicas del fenómeno de transformación, como son "Tecnología, datos y herramientas digitales" y la dimensión "Digitalización de Procesos y toma de decisiones".





Nivel 1: Integrado. Primeros resultados.

En 2021, por primera vez el Índice de Transformación Digital de la Construcción o ITD-C se ha abordado con un instrumento específico para el sector, correspondiente a empresas constructoras. En esta primera etapa, su resultado revela un valor particular para firmas Contratistas Generales, Edificación en Extensión, Edificación en Altura, Obras Públicas y Contratistas de Especialidades, para los tamaños de Grandes, Pymes y Micro Empresas en la zona norte, centro y sur del país.

El primer acercamiento a una medición sectorial se realizó el año 2019, abarcando la industria en su conjunto, sin distinción de rubro, alcanzando 35 puntos del índice ITD con 78 casos analizados.

Este año 2021 el Índice de Transformación Digital de Empresas de la Construcción Nivel 1 Integrado registró un promedio de 46 puntos en una escala de 0 a 100, reflejando un avance de "Intermedio Digital" de las compañías en sus procesos de madurez con la incorporación de prácticas de transformación digital. El puntaje obtenido es 4 pts. Por debajo del Índice de Transformación Digital Nacional, con el que comparten la misma clasificación de madurez. (Ver Figura 1)

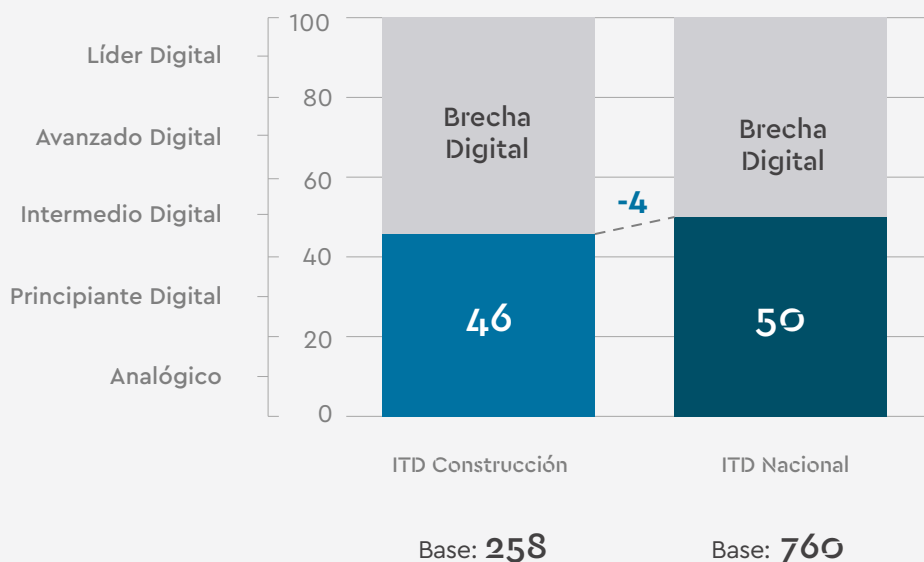


Figura 1

Este resultado, comparado con el de otros rubros, nos indica que el ITD-C "Nivel 1: Integrado" se encuentra **14 pp bajo el de Proveedores de la Minería y 18 del Gran Comercio/Retail**, sectores que alcanzan el mayor valor en los ITD aplicados por industria (ver Figura 2).

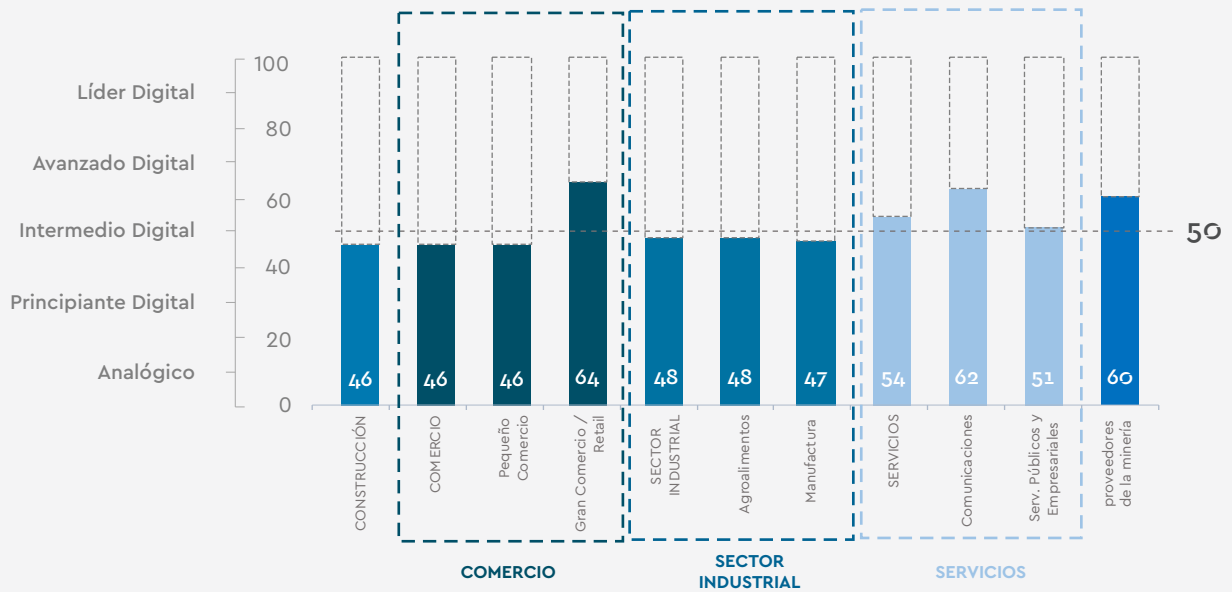


Figura 2

ITD Comparativo por Variables Impulsoras y Habilitadoras

Las variables que componen el **Nivel 3: Impulsores y Habilitadores**, poseen una medición que clasifica a las empresas en una escala de 0 a 100, desde la más baja, denominada Analógico Digital, hasta llegar al Líder Digital.

Es relevante entender que las dimensiones medidas determinan el ADN digital de las organizaciones, es decir, aquellas organizaciones con puntuaciones máximas en todas estas dimensiones, corresponden a empresas plenamente digitales. (Ver Figura 3)

1	Liderazgo hacia lo digital	Existen y se identifican explícitamente líderes de primer nivel en la organización a cargo y con las capacidades de impulsar, coordinar y movilizar a la organización hacia un proceso de Transformación Digital.
2	Visión y estrategia de la organización	La organización tiene como objetivo explícito brindar una experiencia excepcional a sus clientes e innovar permanentemente en productos, soluciones tecnológicas o modelos de negocio que la impacten.
3	Forma de trabajo, personas y cultura	La organización es flexible y ágil , trabaja de forma colaborativa tanto internamente como con "partners" externos. La innovación le permite generar nuevas formas de crear valor entorno al cliente y testearlas de forma rápida y económica. El mantra es " Equívocarse rápido y barato ".
4	Digitalización de procesos y toma de decisiones	La empresa cuenta con procesos estructurados, eficientes y digitalizados , y con reglas de negocios claras que permiten una toma de decisiones basadas en datos .
5	Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales	La empresa cuenta con tecnologías, bases de datos y herramientas digitales , y las aprovecha para habilitar , de forma eficiente, una experiencia omnicanal excepcional a sus clientes y la transformación de sus procesos.

ADOPCIÓN DIGITAL CAMBIO ORGANIZACIONAL

Se observa que 4 de los 5 Impulsores y Habilitadores de la TD evaluados están bajo el promedio nacional, situándose en la clasificación de Análogo y Principiante Digital. (Ver figura 4)

El Impulsor que alcanza un mejor resultado es el de "Formas de trabajo, personas y cultura digital", con 58 puntos y 8 por sobre el promedio nacional (50 pts), favoreciendo positivamente la performance del sector. Este valor coincide con el más alto del ITD del país, que llega a 68 puntos en promedio, por lo que el resultado del sector está en línea con la realidad país. Igualmente, con 10 puntos por debajo de la media nacional, **este es el que presenta la mayor brecha**, evidenciando un amplio espacio de mejora en este ítem. Entonces, y a pesar de este resultado, la Construcción posee un rezago significativo en el avance de variables "Impulsoras" del desarrollo de la Transformación Digital.

El resultado que más aporta en el alza del ITD-C en el Impulsor "**Formas de trabajo, personas y cultura digital**" es el relacionado con la visión de ser **organizaciones altamente flexibles**, en particular aquellas ligadas con el área de Contratistas Generales y Contratistas de Especialidades. Por otro lado, también influye la percepción de ser un rubro **colaborativo**, aspecto impulsado principalmente por los resultados de las

Empresas Contratistas Generales, sumándose esta vez las firmas de Edificación en Altura. Esto se acentúa en las Micro Empresas y en las Pymes.

El impulsor "**Visión y Estrategia de Digitalización**" alcanza 7 puntos menos respecto del puntaje nacional, siendo la segunda mayor brecha detectada. Los resultados se deben fundamentalmente a la falta de Planes de Implementación de Transformación Digital, así como a la ausencia de mecanismos de medición de la experiencia de los mandantes en el desarrollo de las obras, aspecto básico para una Transformación Digital efectiva.

El impulsor "**Liderazgo Hacia lo Digital**" tiene 3 puntos menos que la medición nacional, resaltando la falta de planes estructurados en los que se definan los responsables de liderar las acciones de Transformación Digital, basándose más bien en la incorporación de herramientas digitales con una lógica inorgánica y asociada a dar solución a problemáticas puntuales. Asimismo, no existe visión de contexto, ni comunicación e interacción entre las herramientas, con métricas, plazos y responsables que ayuden a controlar su avance y permitan cuantificar su aporte a la productividad o a la mejora de los procesos que asisten para evaluar cómo impactan en la relación con el cliente o mandante.

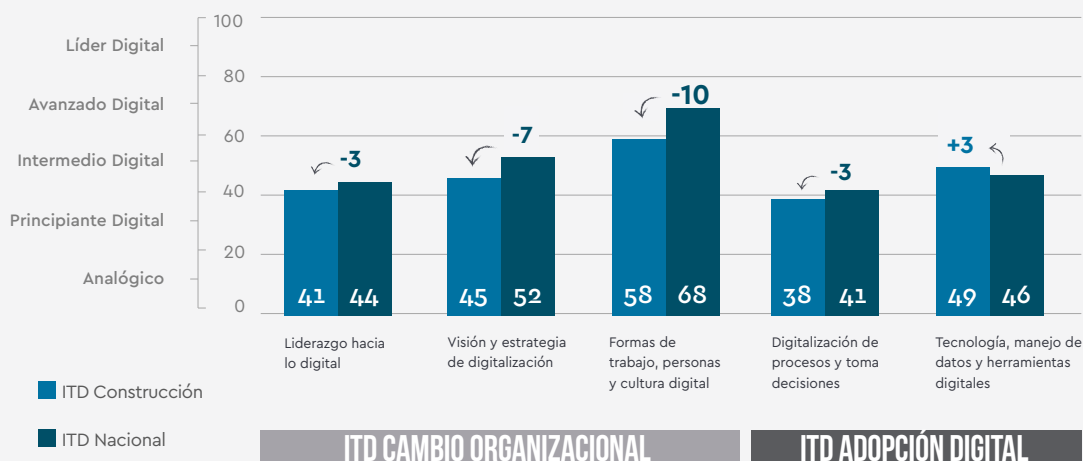


Figura 4

También es posible constatar que el habilitador **"Digitalización de procesos y toma de decisiones"** está 3 puntos por debajo del resultado global, con solo 38 pts. Nuevamente la industria está en línea con los resultados del ITD nacional, ya que esta dimensión es también la que tiene un menor valor, con 41 puntos. En cuanto a los **rubros, destaca el de Edificación en Altura**, que alcanza el nivel de Avanzado Digital en la escala ITD-C.

En las Pymes y Grandes Empresas este resultado se ve fuertemente influenciado por temas asociados al uso de plataformas y repositorios de documentación compartida, a la utilización de redes sociales con un objetivo laboral y al empleo de servidores para el desarrollo de un Ambiente Común de Datos, actividades que requieren un uso más intensivo de las tecnologías disponibles para digitalizar ciertos procesos, especialmente por la realidad originada por la pandemia. En consecuencia, se observa un avance respecto de algunos de los Habilitadores de Adopción Digital, en el cual destacan las Grandes Empresas, sobre todo en digitalización y automatización de procesos de gestión y administración de las obras, solicitudes comerciales y facturación, así como también la información de los rendimientos de las partidas.

El habilitador de **"Tecnología, Manejo de Datos y Herramientas Digitales"** obtiene un resultado levemente superior al nacional, con 49 versus 46 puntos. En cuanto al tamaño de las empresas, 62% de las Grandes se sitúan en el nivel de Avanzado Digital, seguidas por las Pymes, que en un 47% llegan al mismo tramo.

Sin embargo, la diferencia se amplía cuando avanzamos en la intensidad de la adopción, la profundidad requerida para el requerimiento tecnológico y la capacidad instalada para gestionarlo, por ejemplo en aspectos de ciberseguridad. Esto porque no se encontró evidencia significativa que asegure que es una práctica sistemática en las organizaciones del sector, pudiendo concluirse que no hay una ocupación adecuada respecto de la protección de los datos e información ni de sus implicancias, alcanzando solo un nivel Analógico Digital.

Existen avances relativos a la adopción tecnológica en el sector comparado con el promedio nacional, que frenan su impulso debido a factores culturales y organizaciones.

Las mayores brechas en los **Habilitadores de Adopción Digital** están en las Mipes y Pymes, en las que los procesos de coordinación y comunicación entre la unidad central de administración y la obra propiamente tal, no responden necesariamente a directrices establecidas, definidas y coordinadas, o que posean una piel digital que les permita generar información confiable y en línea desde las obras, que apoye la toma de decisiones así como la gestión, productividad y calidad de las mismas.

La adopción de algunas tecnologías es más alta que el promedio nacional, pero sin realizar un adecuado análisis en la modificación de los procesos ni llevar a cabo un cambio cultural.

Distribución porcentual de las Empresas según Niveles de Madurez Digital

El sector de la Construcción muestra la menor concentración de empresas en niveles de madurez de Líder y Avanzado Digital (32% ITD nacional vs 21% ITD-C).

Por otra parte, 4 de cada 10 compañías de la industria se encuentran en el segmento de Analógico o Principiante Digital, con 41%, lo que refleja un menor nivel de evolución que el promedio en Chile.

En consecuencia, existe una diferencia negativa para el sector en relación al ITD nacional, la que principalmente se explica en función de los valores y diferencias en la Dimensión de Cambio Organizacional y sus distintos impulsores.(Ver Figura 5)

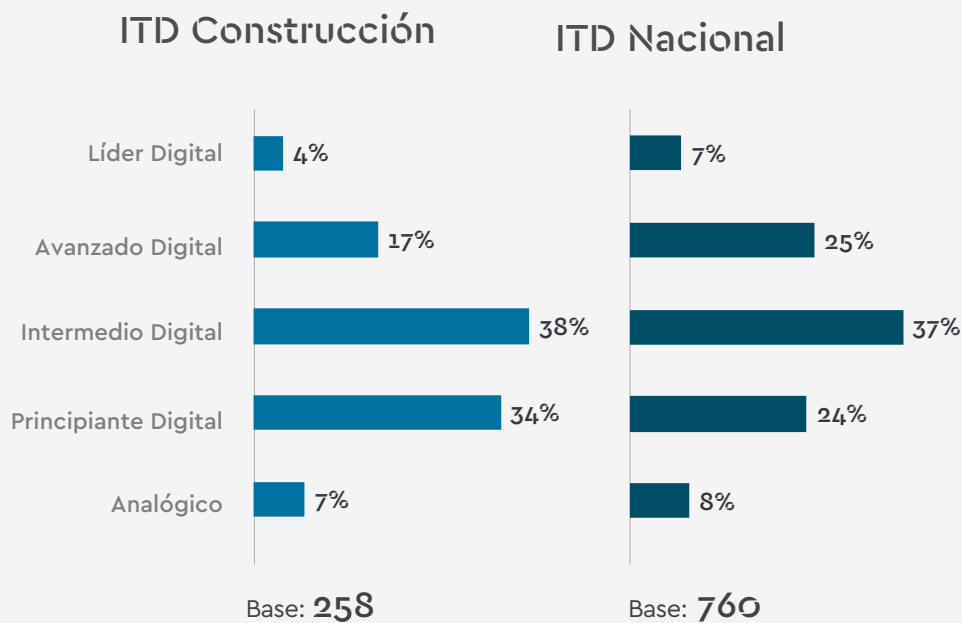


Figura 5

Dimensiones de Madurez Digital entre sectores

Hecho el análisis de los Impulsores y Habilitadores, es posible situar las coordenadas de los valores obtenidos en los cuadrantes definidos por los planos de las Dimensiones de Cambio Organizacional y de Adopción Digital, revelándose la intensidad de la Transformación Digital del sector en relación a otras industrias del ITD nacional.

En el segmento de **Básicos**, el rubro de la **Construcción** es el que posee un menor nivel de desarrollo en la **Dimensión de Cambio Organizacional**, mientras que los habilitadores que la componen, que son **"Liderazgo hacia lo digital", "Visión estratégica y digitalización", y "Formas de trabajo, personas y cultura digital"**, tienen una menor performance que el pequeño comercio, la manufactura y la agroindustria. (Ver Figura 6)



Figura 6

Más relevante que el rezago digital del sector, es el rezago cultural.

Sin embargo, en el segmento de empresas básicas, la Construcción alcanza un mejor resultado en la **Dimensión de Adopción Digital**. En los tamaños de Pymes y Grandes Empresas de Edificación en Extensión y Edificación en Altura, se debe al uso de plataformas y repositorios de documentación compartida, a la utilización de redes sociales con un objetivo laboral y al empleo de servidores para el desarrollo de un ambiente común de datos.

Esta combinación nos muestra que la Construcción ha estado avanzando en la incorporación de herramientas de base digital/tecnológica, pero que este progreso no ha estado acompañado de un cambio organizacional, con objetivos que impregnen la estructura de las compañías y que le den estabilidad en el mediano y largo plazo, de modo de capturar todos los beneficios económicos y operacionales de la TD.



Empresas por Dimensiones y Segmentos

Se puede apreciar la nube de resultados obtenidos por las empresas evaluadas en el modelo de dimensiones del ITD-C y el ITD Nacional.

Desde la perspectiva del eje del Cambio Organizacional, se observa que 6 de cada 10 compañías de la Construcción se encuentran en el cuadrante menos evolucionado, o sea, en el **segmento Básicos**. Por otro lado, un 24% ha incorporado un grado avanzado de tecnología, **alcanzando el cuadrante Tecnológicos**, pero sin incluir un cambio en la estructura de sus organizaciones, por lo tanto, ese progreso no se sustenta en una evolución cultural, de liderazgo y visión, que permita que sea permanente y que no dependa de una herramienta en particular.

Las principales diferencias se enmarcan en los extremos del modelo, denominados **Básicos y Expertos**. La cantidad de empresas presentes en el primero (Básicos) **supera en 9% al valor nacional**, mientras que **en el segundo (Expertos)**, vale decir aquellas que han recorrido un camino hacia la transformación digital, tanto en lo organizacional como en lo digital, alcanza **33%, 7 pp por debajo del ITD Nacional** que llega a un 40%. Por otra parte, en los cuadrantes intermedios, Evolucionados y Tecnológicos, la tendencia es relativamente similar. (Ver Figura 7)

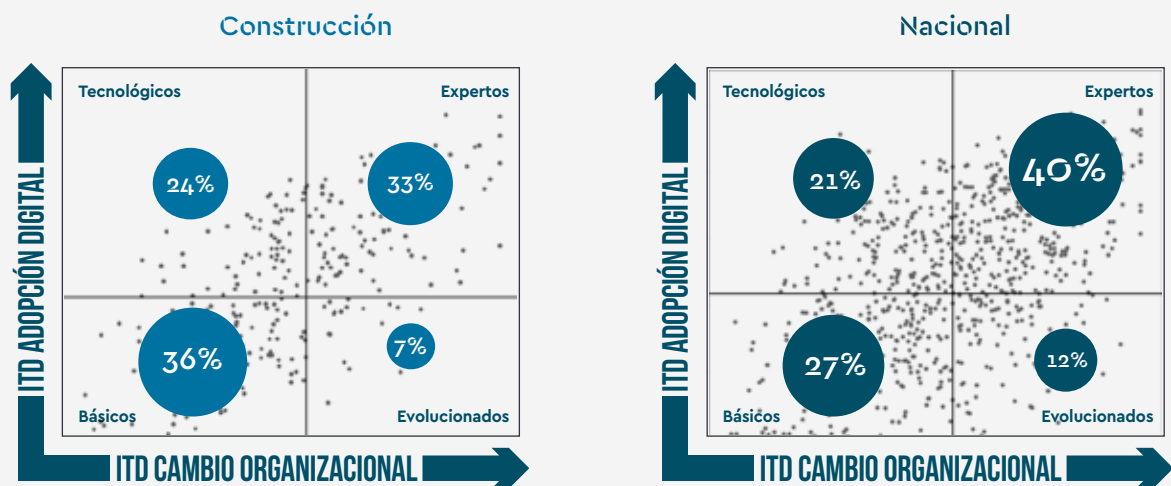


Figura 7

Empresas por Segmentos

Estos resultados cobran una nueva dimensión cuando es posible analizar los segmentos y los resultados porcentuales de las compañías que componen la muestra.

En el segmento **Básicos se observa la mayor concentración de Micro Empresas y Pymes, con un 55% y 49%** respectivamente. Este es el cuadrante menos avanzado en TD y nos da cuenta de la brecha que tiene 1 de cada 2 Micro Empresas y Pymes en la Dimensión de Desarrollo Organizacional y de Adopción Tecnológica.

Por definición, se gestionan los procesos de forma analógica, apoyados por tecnologías básicas, sin liderazgos significativos ni una cultura que habilite la TD. Llama la atención que un **25% de las empresas Grandes entren en el segmento de Básicos**, lo que indica que no solo es un tema para las pequeñas firmas, sino que también para una parte no despreciable de compañías que generan altos volúmenes de facturación. Es relevante destacar el desafío que implica para el sector gestionar la transformación de los procesos propios del negocio, sobre todo en el segmento Básicos, lo cual podría impulsar la productividad de dichas empresas.

El porcentaje restante de Grandes Empresas se sitúa en los segmentos Tecnológicos, con 33% (3 de cada 10 organizaciones), en Expertos, con 39% (4 de cada 10 empresas) y en Evolucionados, con una muy escasa participación. (Ver Figura 8)

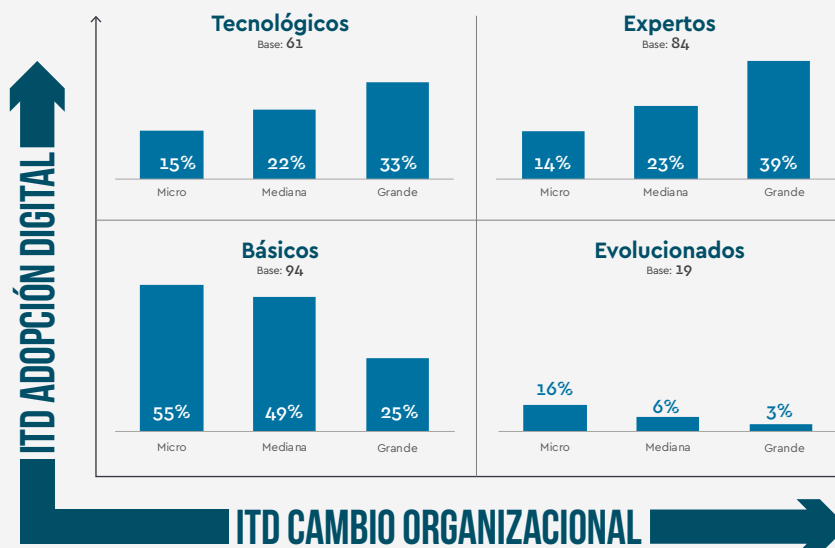


Figura 8

Las empresas de mayor tamaño poseen un mayor avance tecnológico; sin embargo, se mantiene el rezago en la evolución organizacional.

Intensidad de la Adopción Digital por Rubro

Podemos observar que 7 de cada 10 empresas del rubro de Obras Públicas alcanzan un resultado que las clasifica en el cuadrante Básicos y, en consecuencia, poseen un nivel de intensidad en la Transformación Digital inferior al resto de los rubros y un rezago en su desarrollo en este sentido. Es el sector de Edificación en Altura el que lidera la incorporación de herramientas tecnológicas, con 41% en Tecnológicos y 30% en Expertos.

En el Eje de Cambio Organizacional, el sector que evidencia un mayor avance en cuanto a cambio cultural es el de Contratistas de Especialidades, impulsado fuertemente por una **Cultura de Trabajo Colaborativo con Mandantes** y por considerarse ágiles en su estructura organizacional frente a los cambios. (Ver Figura 9)



Figura 9

Tema

3



Brechas en la
Transformación Digital
del Sector Construcción

PROJECTS

SERVICES

BLOG

ABOUT

CONTACT

¿Qué explican las
brechas de Adopción
de la Construcción?

Comparación por Herramientas Tecnológicas

A continuación se muestra una serie de herramientas tecnológicas y la frecuencia de utilización de las mismas, escogiéndose en esta sección preguntas generales que pudieran ser comparables con las de otros rubros productivos en el ITD nacional. De los datos obtenidos, se desprende que la Construcción tiene indicadores más bajos de uso de tecnologías que la media nacional, a excepción de BIM, resultado esperable, ya que se emplea en el desarrollo de las distintas fases de los proyectos constructivos y, por ende, es altamente identificado con la cadena extendida de servicios de la Construcción.

En la comparación entre los ITD-C y el ITD Nacional, observamos que priman las herramientas en la nube de tipo gratuito y que no necesariamente están diseñadas para el desarrollo de actividades laborales, pero que gracias a su simpleza y efectividad, se adoptaron como mecanismos de comunicación, intercambio de información y apoyo a la gestión. Sin embargo, y a pesar de lo positivo de ello, este tipo de tecnologías se encuentran en el nivel básico en el camino hacia la transformación digital y, por ende, en la medida que aumenta la complejidad, su uso disminuye. (Ver Figura 10)

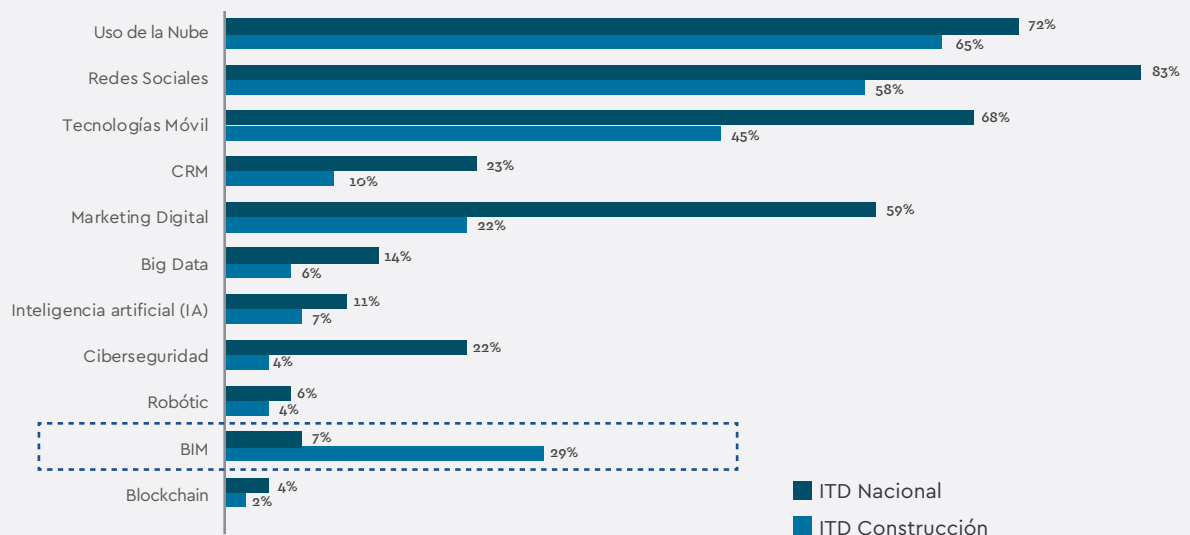


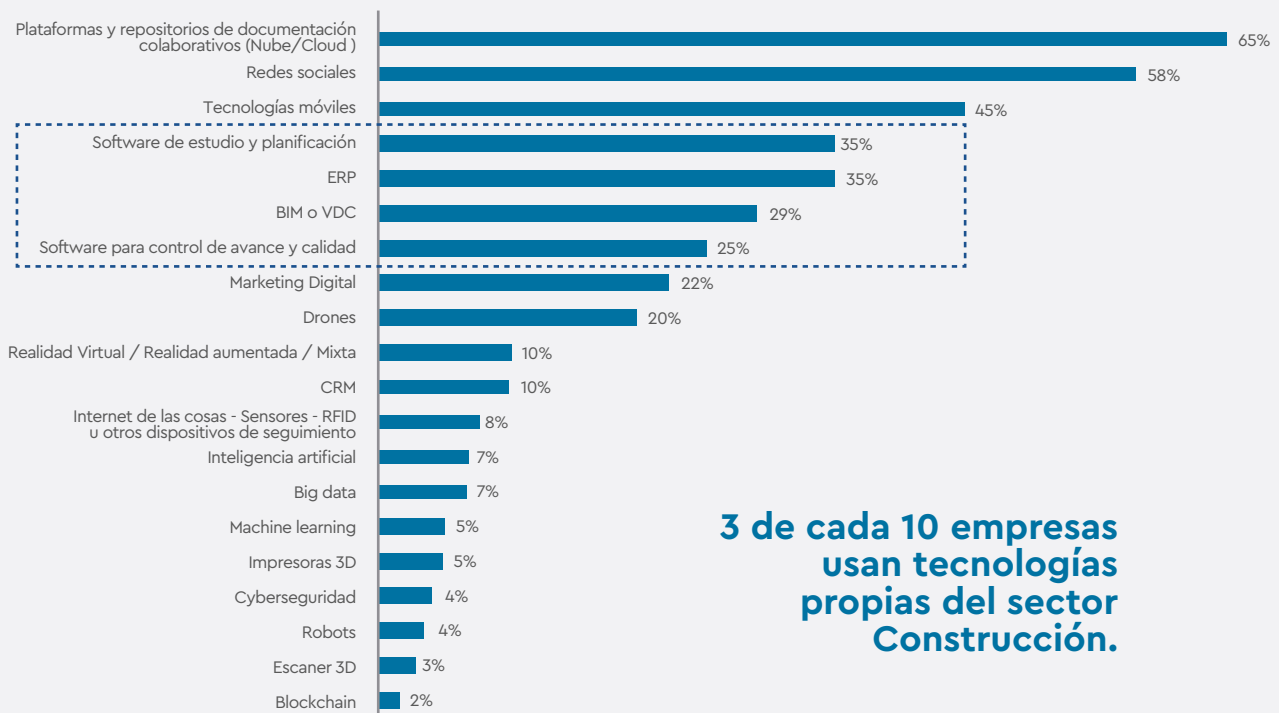
Figura 10

Comparación por Herramientas Tecnológicas

En la capa digital más propia de la Construcción, vemos el bajo nivel de uso de herramientas tecnológicas o softwares especializados para tareas del sector, como estudio y planificación (35%), ERP (35%) o el mismo BIM (29%). Solo 3 de cada 10 empresas declaran tenerlas incorporadas en sus actividades o procesos, cuya implementación y uso no solo involucra la compra o arriendo de licencias, sino que también la adaptación cultural de las compañías y obtención del máximo provecho.

En la pregunta asociada a herramientas de "estudio y planificación", se observa un desacople significativo entre las Grandes Empresas y las Pymes y Micro, ya que 69% de las primeras utilizan estas herramientas, mientras que en las Pymes y Micro estos valores alcanzan 24 y 32%, respectivamente. Desde la perspectiva geográfica, la zona centro sur destaca, con un 43%, siendo la Edificación en Altura el rubro que más avances posee este punto, con un 51%.

En una capa aún más tecnológica, asociada a la industria 4.0 y al empleo que se le podría dar a los datos generados en una obra como activo para el desarrollo del negocio, la brecha se acentúa aún más, con un rezago esperable dado el resultado anterior. (Ver Figura 11)

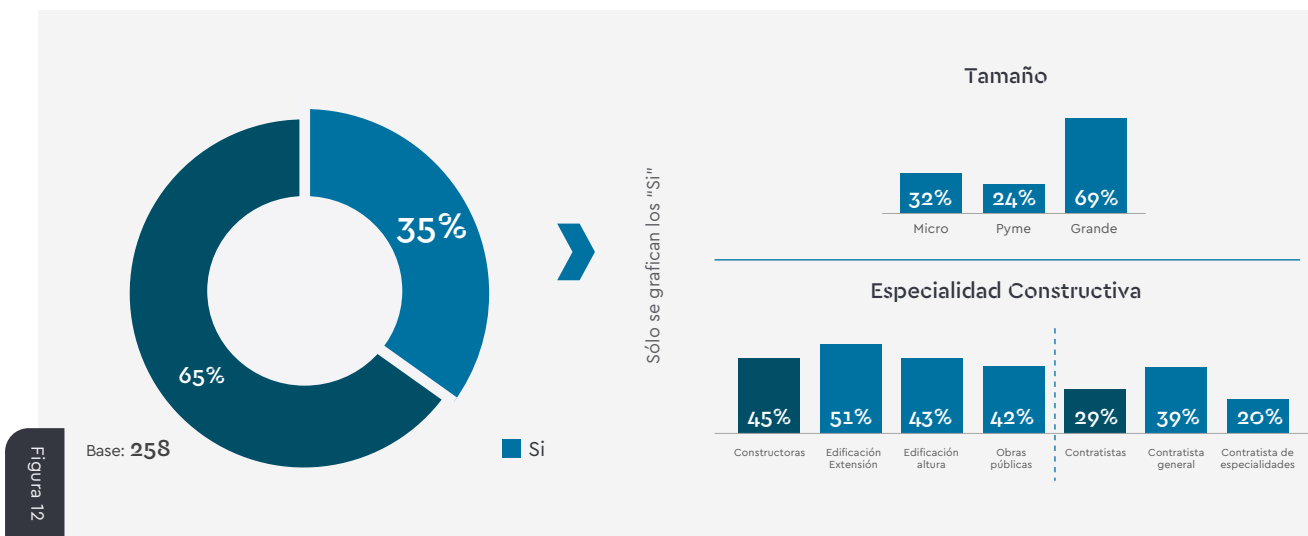


3 de cada 10 empresas usan tecnologías propias del sector Construcción.

Figura 11

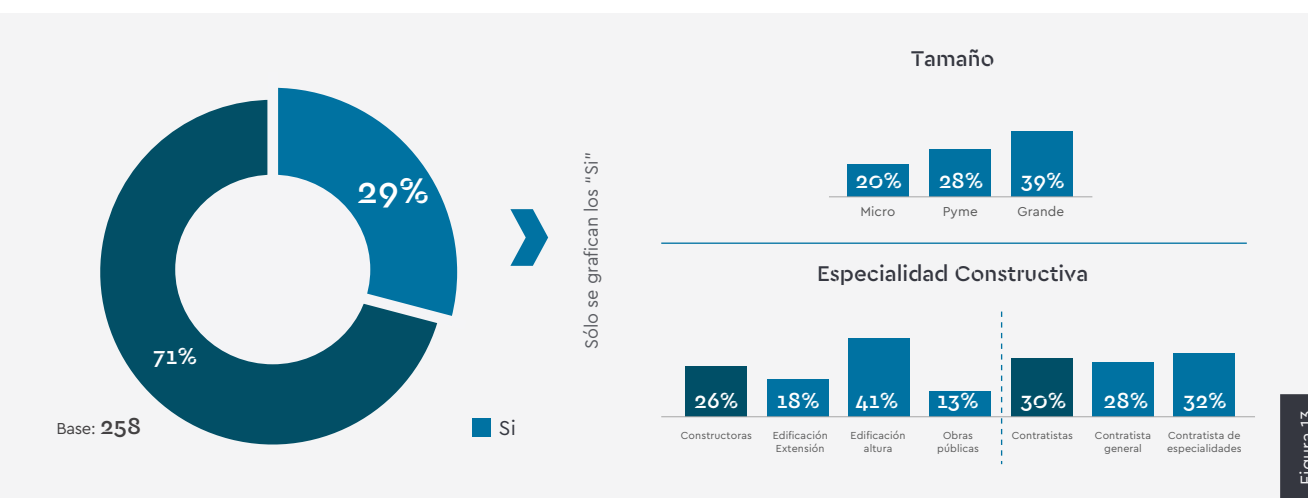
Uso de softwares de Estudio y Planificación

En cuanto a softwares de estudio y planificación de obras, el 35% de las compañías declaran usar algún software para este tipo de procesos, siendo 69% Grandes Empresas, lo que representa una diferencia significativa frente a las Pymes y Micro. Esto es relevante, ya que estas herramientas apuntan al centro del desarrollo del negocio para una obra. Sobresalen las compañías del rubro de Vivienda en Extensión, con un 51%. (Ver Figura 12)



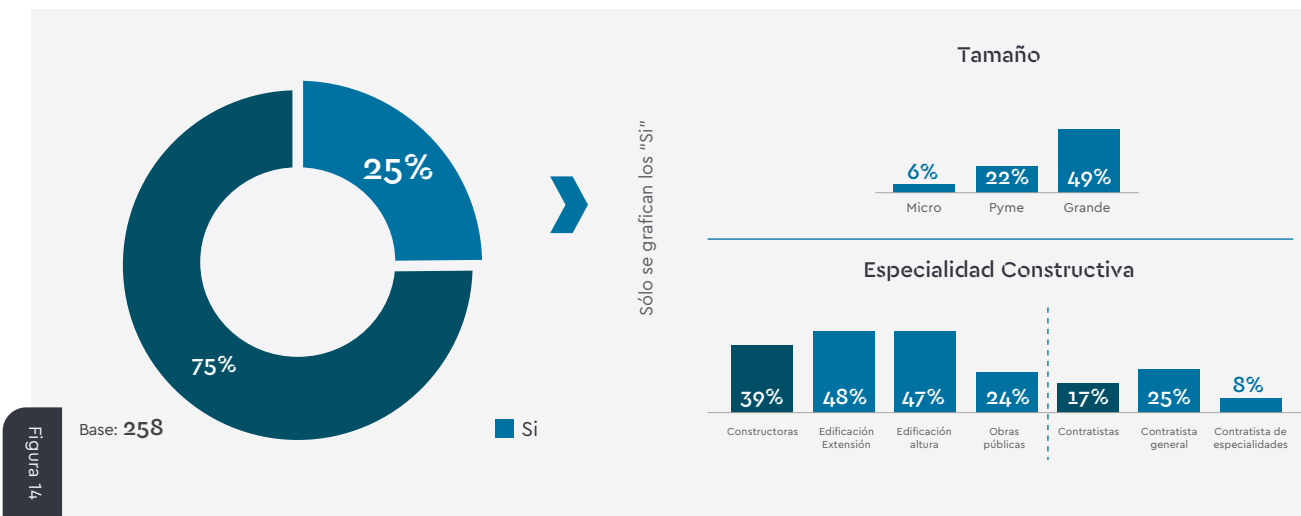
Uso de BIM

Se puede apreciar que el 29% de las firmas declara usar BIM en el desarrollo de sus proyectos, 39% de ellas pertenecen al segmento de Grandes Empresas, destacando significativamente el avance que han tenido las compañías de Edificación en Altura (41%), especialmente en lo relacionado a la coordinación de especialidades. (Ver Figura 13)



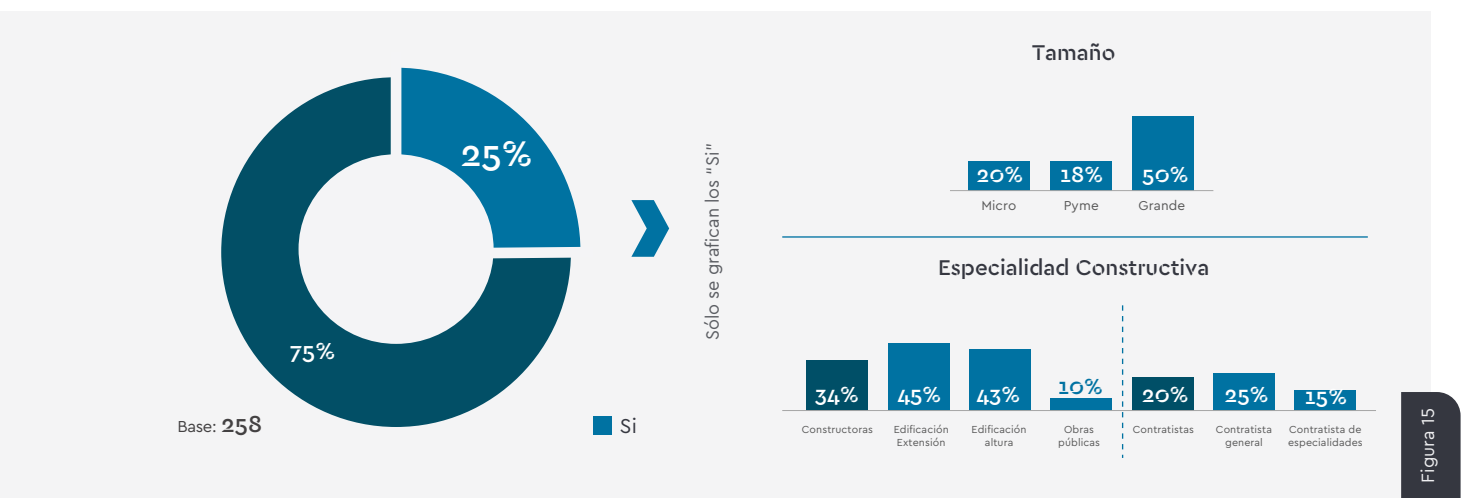
Herramientas Digitales para el Control de Avance y Calidad

A continuación vemos que 1 de cada 4 organizaciones posee una herramienta digital que le permite controlar el desarrollo del avance de las obras y/o el control de calidad de las mismas, concentrándose nuevamente en las Grandes Empresas, con un 49% por sobre las Pymes y las Micro Empresas, que tienen 22 y 6% respectivamente. Una vez más destaca el rubro de Edificación en Altura (48%) y Edificación en Extensión (47%). (Ver Figura 14)



Herramientas Digitales para Canalizar la Post Venta

A continuación vemos que 1 de cada 4 empresas posee herramientas de TI para generar un control sistemático de la post venta, aspecto relevante desde la perspectiva del aumento o disminución de la rentabilidad, y que podría tener una directa relación con el control de avance de calidad de las obras. Destacan las Grandes Empresas, con un 50% y las de Edificación en Extensión (45%) y Altura (43%). (Ver Figura 15)



Datos relevantes y confiables para la toma de decisiones

La toma de decisiones basadas en datos, se encuentran con un rezago importante, ya que más del 50% de las compañías declaran no contar con datos robustos para la toma de decisiones.

Así, por primera vez vemos un aspecto transversal al sector, en el que -por tamaño de empresa- **no existe una relevancia asociada a la aplicación de herramientas de TI para abordar la problemática planteada**, como observamos en los gráficos anteriores, en los cuales las compañías más grandes marcaban una diferencia significativa por sobre las Pymes y Micro Empresas. Tampoco se advierten diferencias relevantes por rubro, salvo en firmas de Edificación en Extensión, que solo registran un 15%. (Ver Figura 16)

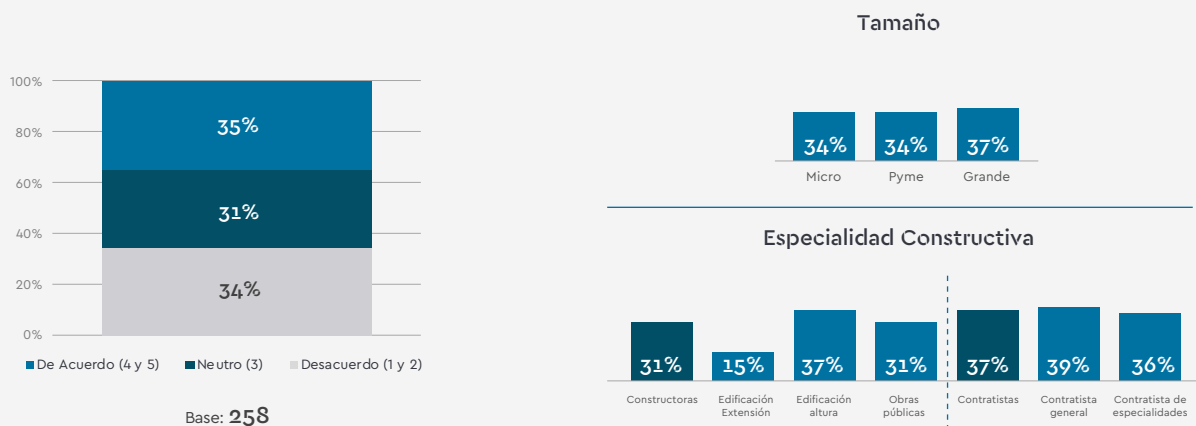


Figura 16

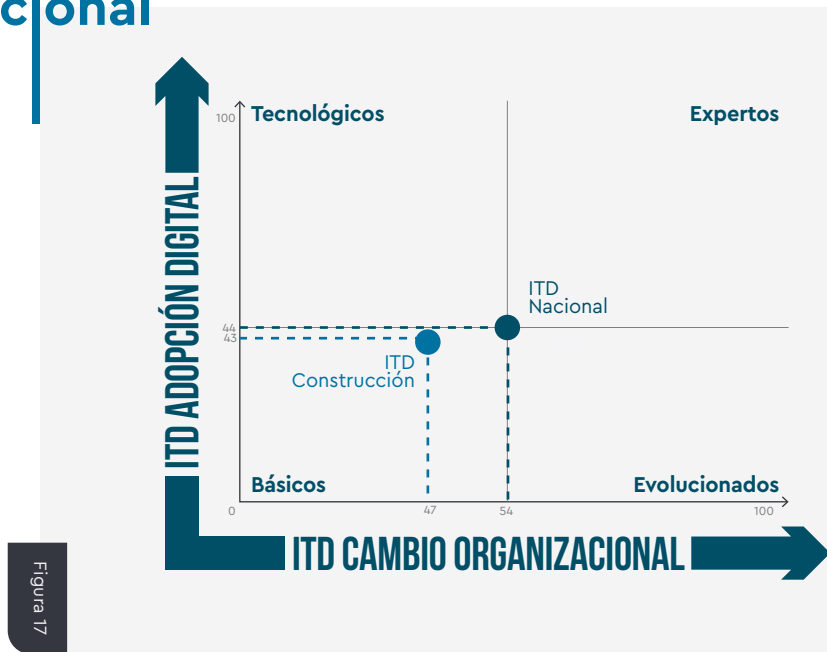


¿Qué explican las brechas de Cambio Organizacional en Construcción?



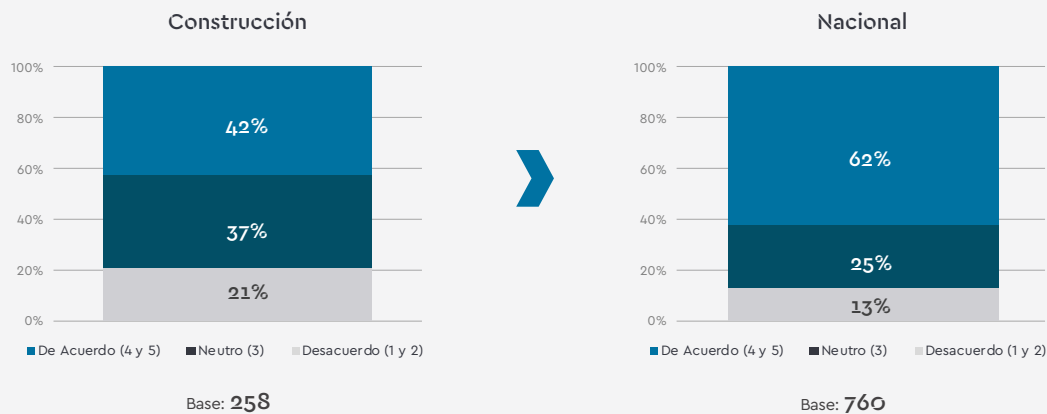
ITD en la Dimensión de Cambio Organizacional

En la dimensión de **Cambio Organizacional**, el ITD-C muestra una brecha negativa de 7 puntos en relación al ITD Nacional, por lo que analizaremos las diferencias en el eje de **Habilitadores de liderazgo, visión y cultura organizacional** para la TD. (Ver Figura 17)

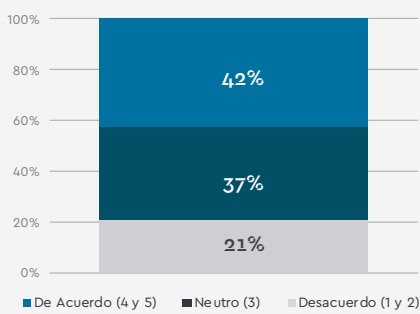


Cultura Organizacional: Lenta o Ágil

En los **Habilitadores del Cambio Organizacional del ITD-C**, revisaremos la posición de las empresas en cuanto a la agilidad o lentitud respecto de la **Transformación Digital**. Está demostrado que las compañías "ágiles" son las que evolucionan más rápido frente a un proceso de cambio o TD. En la **Construcción**, 4 de cada 10 empresas declaran tener culturas organizacionales ágiles, mientras que a nivel nacional alcanzan 6 de cada 10, esto es 20 puntos menos que la media país registrada (Ver Figura 18).



Las empresas pequeñas dicen ser más ágiles que las grandes, condición esperable dada la estructura y factibilidad de modificación y adaptación de los procesos y actividades a los requerimientos del mandante. El rubro de Obras Públicas es el que muestra una menor agilidad versus los Contratistas, que tienen los mayores niveles de agilidad registrados. (Figura 19)



Base: 258

Sólo se grafican los "De Acuerdo"

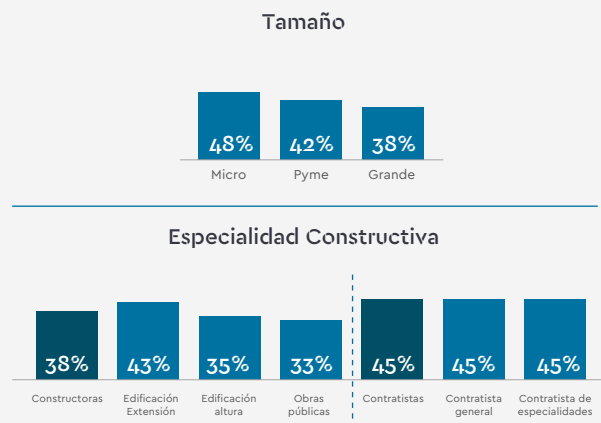


Figura 19

Trabajo colaborativo con Mandantes

En el contexto de la Transformación Digital en la Construcción, 5 de cada 10 empresas sostiene tener una cultura de trabajo colaborativo con mandantes, mientras que a nivel nacional alcanzan 7 de cada 10, 20 puntos de brecha por debajo del promedio en Chile (ver Figura 20).

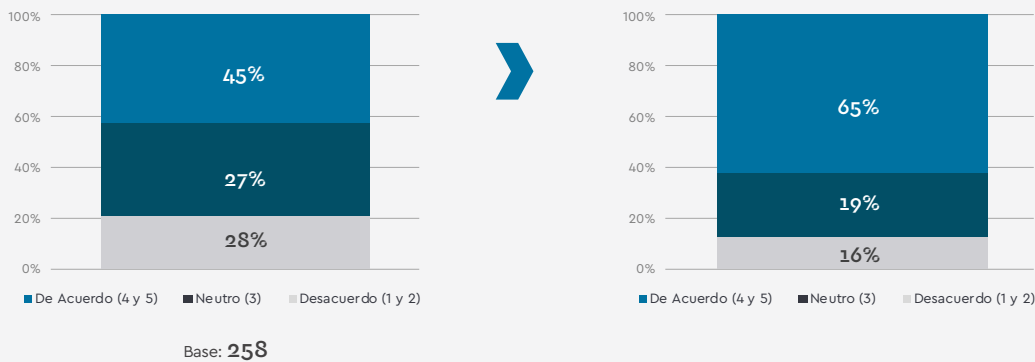
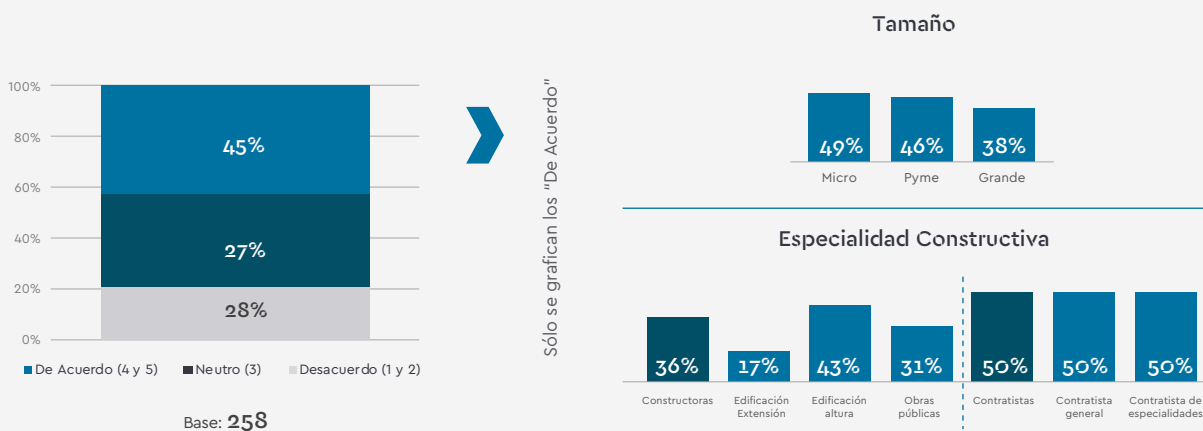


Figura 20

Esto tiende a ser levemente inferior en las firmas de mayor tamaño, nuevamente por las capacidades propias de las pequeñas para adaptarse a acciones del entorno y responder a al mismo. El rubro en donde se manifiesta intensamente esta diferencia es en el de Edificación en Extensión, segmento con solo un 17% de percepción positiva ante esta consulta, mientras que en los Contratistas encontramos rasgos más evolucionados en el desarrollo de la práctica (ver Figura 21).



Sólo se grafican los "De Acuerdo"

Figura 21

Trabajo colaborativo con Proveedores y Distribuidores

Los proveedores y distribuidores del sector pueden ser grandes aliados para el desarrollo de las obras en un proceso de integración temprana que, como lo indican diversos estudios, mejoran la performance en tiempo y costo de los proyectos constructivos.

Desde la perspectiva de la Transformación Digital, en el indicador de Trabajo Colaborativo con Proveedores y Distribuidores, el sector de la Construcción presenta una diferencia de 17 pp en relación a la media nacional (Figura 22).

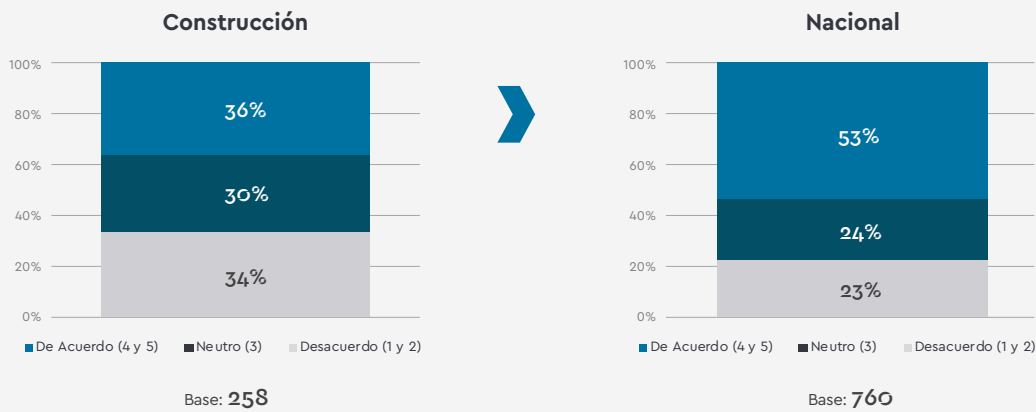


Figura 22

En este sentido, vemos importantes brechas de Trabajo Colaborativo con Proveedores en empresas Grandes y Pyme, siendo los rubros de Edificación en Altura y Contratistas de Especialidades donde se concentran los mayores desafíos; y en el de Contratistas Generales y Edificación en Extensión, observamos una evolución más favorable de la práctica (Figura 23).

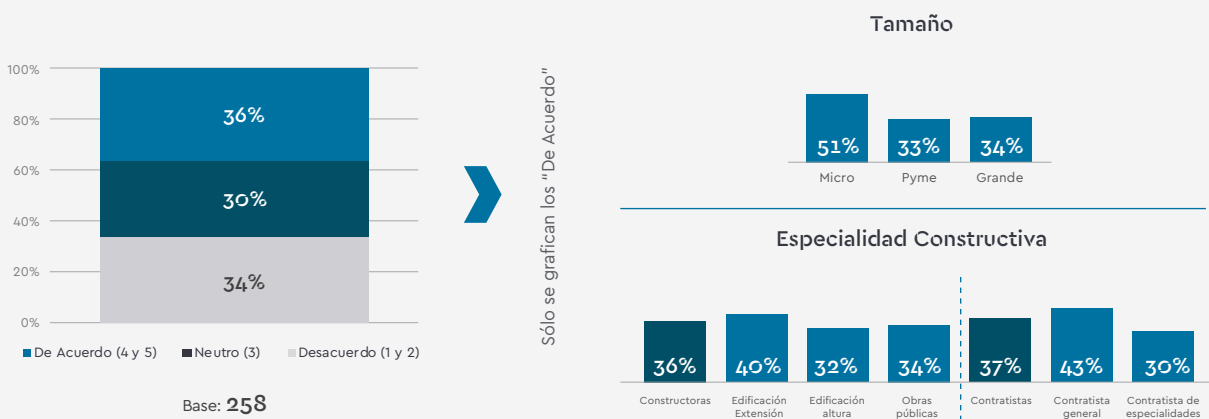


Figura 23

Liderazgos y capas intermedias en la organización

El desarrollo de los Liderazgos es clave para la puesta en marcha de cualquier nuevo proyecto en las organizaciones, debido a que permite traspasar la visión de cambio de manera efectiva a las capas intermedias, quienes ejecutan e implementan.

El sector de la Construcción presenta una brecha de 12 pp en relación a la media nacional, con solo un 28% de empresas que declaran involucrar a sus colaboradores en los procesos de transformación (Figura 24).

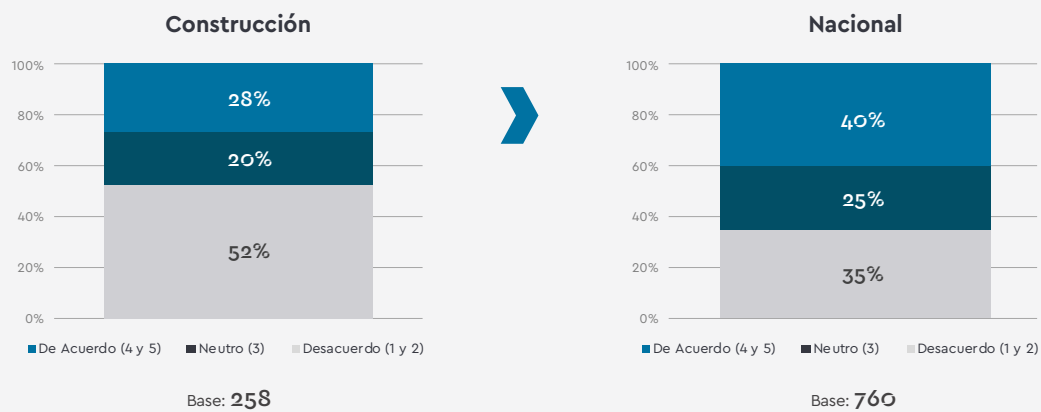


Figura 24



Tema

4

Una mirada
segmentada a la Madurez
Digital & Cultural



Mirada por tamaño de empresa

El ITD por tamaño de empresa en la Construcción sigue la misma tendencia que el índice nacional.

Las compañías más grandes muestran un nivel de madurez digital mayor, mientras que entre las micro, pequeña y mediana empresa, no hay diferencias significativas. (Figura 25)

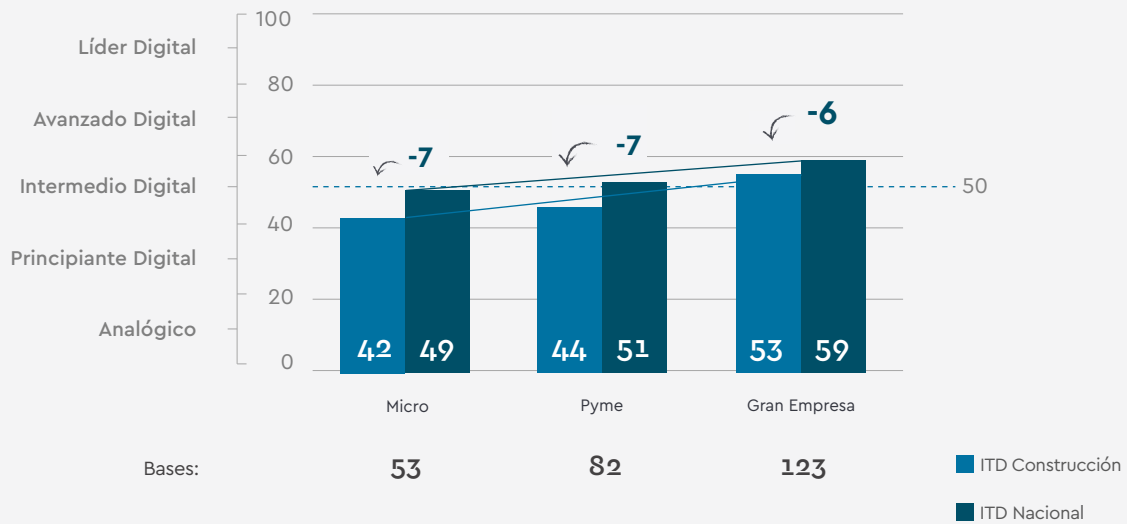


Figura 25

En cuanto a la intensidad de la transformación, en el gráfico es posible **comparar la posición que ocupan las firmas evaluadas en el ITD-C** respecto del promedio de las compañías evaluadas en **ITD Nacional**, por tamaño de empresa. Es posible verificar brechas relevantes de Micro Empresas y PYMEs de la Construcción en el Cambio Organizacional y en los niveles registrados de Adopción Digital.

La Gran Empresa de la Construcción muestra una diferencia de Adopción Digital de 8 pp respecto al promedio en Chile, si lo comparamos con compañías del mismo tamaño. Sin embargo, en el eje de Cambio Organizacional, el sector no posee ninguna variable que supere a la media país, es decir, en todos los segmentos, tanto las Grandes Empresas, Pymes como Micro Empresas, tienen performances menores que el resultado más bajo del ITD Nacional. Es posible que los atrasos en la transformación organizacional del sector se deban en parte a la verticalidad característica en su estilo de gestión, así como el bajo nivel de educación de los trabajadores del sector, donde de acuerdo a estudios de PMG, el 89% de los trabajadores del sector no tienen cuarto medio rendimiento. (Figura 26)



Figura 26

Mirada por Especialidad Constructiva

A continuación se muestra el agrupamiento de las empresas en las categorías de Constructoras y Contratistas. No se observan diferencias relevantes en el promedio, ya que las firmas constructoras muestran una brecha negativa de 1 punto en relación a las contratistas. Como hemos visto anteriormente, el rubro con menor nivel de desarrollo del ITD-C es el de Constructoras de Obras Públicas, ubicado en el cuadrante de Principiante Digital que se caracteriza por poseer solo herramientas digitales básicas. Por su parte, Edificación en Altura lidera la Transformación Digital, con 1 punto por debajo del promedio nacional (Figura 27).

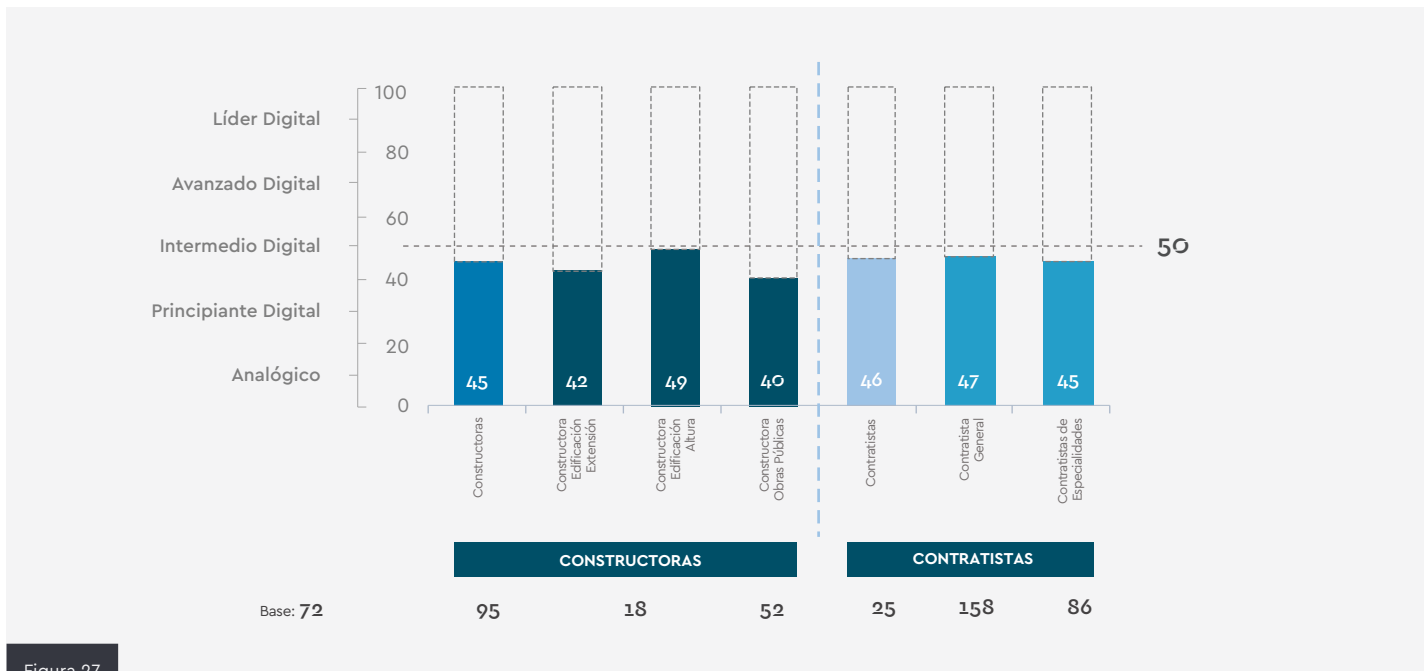


Figura 27



Se revela la posición que ocupan los rubros analizados, su ubicación en los segmentos del modelo y la intensidad en la adopción de la Transformación Digital. Las empresas constructoras cuentan con una ventaja de 4 puntos en Adopción Digital en relación a las Contratistas, mientras que estas últimas muestran 3 puntos de ventaja en Cambio Organizacional (Figura 28).

Figura 28

El gráfico de posicionamiento en los Segmentos del ITD-C, revela la distribución de los rubros evaluados en el eje de Cambio Organizacional y en Adopción Digital, pudiendo observar que los niveles de evolución son similares entre Constructoras de Edificación en Altura y Empresas Contratistas. Las compañías constructoras de Obras Públicas tienen el menor desarrollo, tanto en Cambio Organizacional como en Adopción Digital.

Si bien las constructoras de Edificación en Altura presentan el mayor nivel de Adopción Digital, con un ratio sobre el promedio de las empresas chilenas, es relevante destacar que los diferentes segmentos de empresas constructoras y subcontratistas muestran bajos niveles de intensidad de Cambio Organizacional, lo cual se debe a que las empresas constructoras presentan brechas relevantes en materias de agilidad, trabajo colaborativo con proveedores /distribuidores, verticalidad de sus estructuras y en el desarrollo de la visión cliente céntrica, como foco central del proceso de transformación del negocio. (Ver Figura 29)

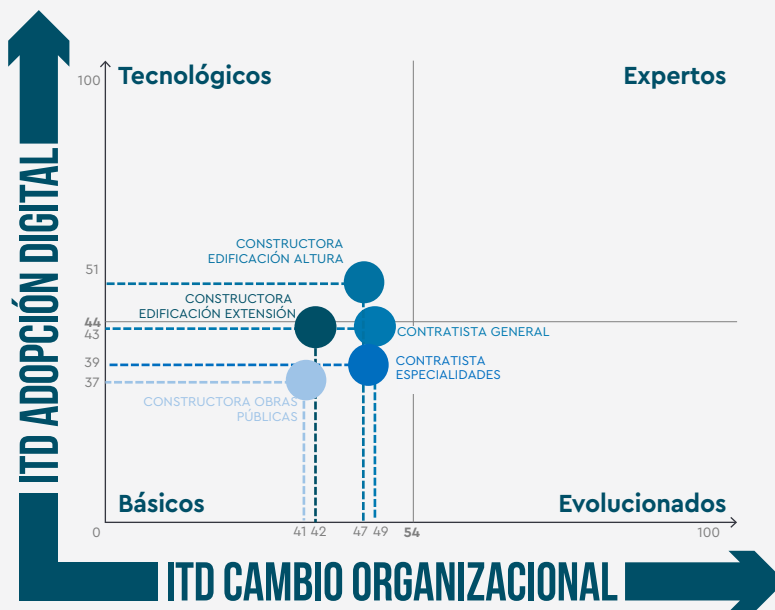


Figura 29

A construction worker wearing a white hard hat, safety glasses, and a light-colored jacket is looking at a tablet computer. The background shows a construction site with a large crane and a building under construction.

Tema

5

Conclusiones
y Desafíos Futuros

El desarrollo del Primer Índice de Transformación Digital de la Construcción, en un espacio de colaboración y trabajo conjunto entre PMG y CDT, ha permitido tener una panorámica más certera respecto a la madurez de la adopción digital y del cambio cultural con foco en la industria, específicamente en los rubros de Edificación en Extensión, Edificación en Altura, Obras Civiles, Contratistas Generales y Contratistas de Especialidades, permitiendo delinear estrategias focalizadas en aumentar y mejorar la productividad en el sector mediante la aplicación sistemática de herramientas tecnológicas y de cambio cultural.

Estudios internacionales² muestran que la Construcción es, a escala mundial, una de las industrias con mayor rezago respecto de la incorporación de tecnología, observándose la estrecha correlación entre la incorporación de tecnología en un sector y su nivel esperado de crecimiento en productividad³. Ambas variables al debe en la Construcción

Conclusiones y desafíos

Los resultados del ITD-C describen un sector que está 4 puntos por debajo del promedio en Chile, **mostrando un retraso de 46 puntos promedio, versus 50 del ITD Nacional**, lo que sitúa a la industria en la categoría de **Principiante Digital**.

Así, la Construcción solo alcanza en el Índice al Pequeño Comercio, quedando 18 pts. por debajo del Gran Comercio o Retail, 16 pts. bajo Comunicaciones y 14 pts. bajo los Proveedores a la Minería.

Estos valores confirman que en nuestro país, al igual que en los análisis internacionales, hay **un bajo nivel de madurez digital en la industria**, lo que no solo implica la incorporación de herramientas TI, que es lo que entendemos como Adopción Digital, sino que también **el desarrollo de las condiciones organizacionales para que esas herramientas se implementen y perduren en el tiempo**, con los liderazgos adecuados, la cultura de trabajo idónea y procesos y procedimientos definidos. Todos aspectos que presentan grandes desafíos a abordar.

² MG's Industry Digitization Index, Global Institute Industry Digitization Index
McKinsey & Company. The Next Normal in Construction.

³ MGI-Reinventing construction. A route to higher productivity

Conclusiones y desafíos

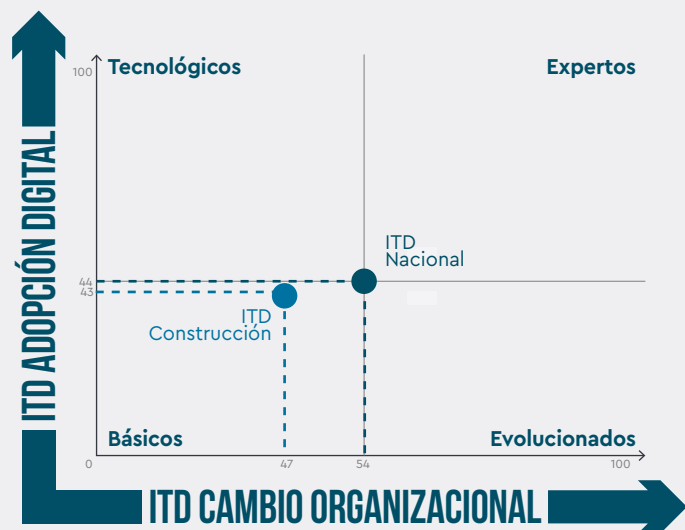
Las **Grandes Empresas Constructoras y Subcontratistas** son las que han alcanzado una mejor performance en el ITD-C, impulsadas principalmente por los **Habilitadores de Adopción Digital**, con 52 puntos por sobre las Pymes y las Micro Empresas en 9 y 10 puntos, respectivamente. Aún así, todavía no logran un cambio de categoría, manteniéndose como Principiante Digital.

De esta forma, la dimensión de **Adopción Digital** muestra una brecha negativa de 1 punto respecto a la media en Chile, con 43 pts, situándose en el cuadrante de madurez digital denominado Básico (ver Figura 30). Esto **refleja bajos indicadores de uso de tecnologías en comparación a la media nacional**, además de herramientas digitales aplicables transversalmente a diferentes rubros, a excepción de BIM, el que es especializado para la industria.

En la capa digital más propia de la Construcción, observamos un bajo empleo de herramientas tecnológicas o softwares especializados para tareas del sector.

En el sector existen avances en la adopción tecnológica comparado con el promedio nacional, pero esta evolución se ve frenada por temas culturales y organizacionales.

Figura 30



3 de cada 10 empresas usan tecnologías propias de Construcción.

Para su utilización, la empresa no solo debe comprar o arrendar las licencias, sino que también debe propiciar la adaptación cultural y de los procesos de las compañías para sacar el máximo provecho.

En una capa más tecnológica, asociada a la industria 4.0 y la del uso que se le podría dar a los datos generados en una obra como activo para el desarrollo del negocio, la brecha es aún más significativa, con un rezago esperable dado el resultado anterior.

La construcción presenta desafíos relevantes en el **ámbito de la Transformación Cultural** en comparación a otras industrias del país. El ITD-C de Cambio Organizacional muestra una diferencia negativa de 7 puntos en el eje de los Impulsores de Liderazgo, Visión y Cultura Organizacional para la Transformación Digital, con 47 puntos el ITD-C v/s 54 el ITD Nacional.

La mayor brecha se produce en el impulsor Formas de Trabajo, Personas y Cultura Digital, el que está 10 puntos por debajo del promedio en Chile.

Las complejidades propias del sector asociadas a los aspectos de cadenas de valor, dificultades en la replicabilidad de los modelos de gestión de una obra a otra y la mantención de los equipos de trabajo, entre otras, no han sido resueltas de forma estructural, y para mejorar requieren de una Transformación Cultural, de Procesos y Digital.

5 de cada 10 empresas declaran tener una cultura de trabajo colaborativo con mandantes, mientras que a nivel nacional este valor es 7 de cada 10, 20 puntos de diferencia por debajo del promedio en Chile.

Este resultado nos impone un desafío urgente relativo a la necesidad de integración en el proceso productivo de las partes involucradas, haciendo que el ecosistema trabaje de forma colaborativa y coordinada. Por este motivo, la tarea de impulsar esta transformación no es solo del sector de la Construcción.

Dentro de los retos organizacionales destaca la generación de liderazgos para la implementación de cualquier proyecto de cambio. Este Impulsor presenta una brecha de 12 pp en relación a la media nacional, con solo un 28% de empresas que dicen involucrar a sus colaboradores en los procesos de Transformación Digital.

Desafíos futuros y reflexiones

La Construcción enfrenta importantes **desafíos en su proceso de Transformación Cultural y Digital**, y deberá superar algunas **complejidades adicionales propias del sector**, como por ejemplo la fragmentación de la cadena de valor de los proyectos, las dificultades para replicar modelos de gestión, dada la diversa naturaleza de los proyectos, la transitoriedad de los equipos de trabajo y la falta de estandarización de procesos, entre otras.

Se requerirá de un intenso trabajo colaborativo entre los diferentes actores del ecosistema constructivo para acelerar los procesos de Transformación Digital en rubro, el que debe incluir a oficinas de Arquitectura, de Ingeniería, Proveedores, Subcontratistas de Especialidades y Generales y, por supuesto, los Profesionales de Terreno y Maestros. Y es que la Transformación Digital de la industria no es una tarea solo de las Constructoras.

El **uso de BIM**, tema relevante en la Transformación Digital de la Construcción, así como la industrialización de procesos constructivos, son elementos reconocidos y necesarios para mejorar la productividad del rubro. Sin embargo, y a la luz de los resultados, **la brecha principal para su transformación está en el cambio cultural, la flexibilidad, la agilidad organizacional y el trabajo colaborativo** con el ecosistema. La innovación, la ejecución de iniciativas de experimentación basados en células ágiles transversales y colaborativas serán el vehículo que impulsará el cambio cultural de la industria. Seguramente, estos serán los elementos que impulsarán la transformación digital y cultural del sector.

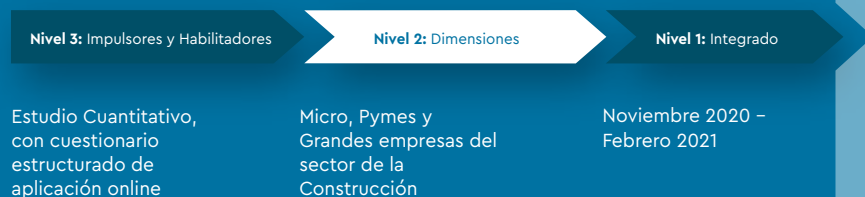
Tema

6

A blue-tinted photograph of an industrial robotic arm in a factory. The arm is white and grey, with black cables and hoses. It is positioned in the foreground, with a blurred background of factory lights and machinery. The overall scene is industrial and modern.

Metodología
y Caracterización
de la Muestra

Metodología



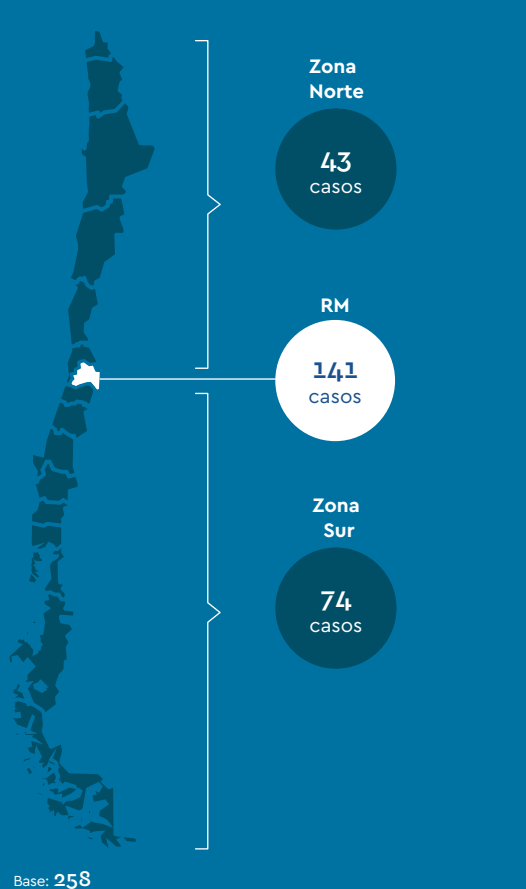
MUESTRA REAL

Casos 2021:

258
Casos

Error de 6% con un nivel de confianza de 95%

Caracterización de la Muestra:



La clasificación de tamaño de empresas corresponde a la determinada según la ley N° 20.416, donde clasifica como Micro y Pymes a empresas con ventas hasta 100.000 UF anual y a Grandes Empresas las que presentan ventas sobre esta cifra.

Ficha técnica del Estudio

Tipo de Estudio:

Estudio Cuantitativo, con cuestionario estructurado de aplicación online.

Grupo Objetivo:

Micro, Pymes y Grandes Empresas del sector de la Construcción.

Trabajo de Campo:

Enero a Marzo de 2021.

Casos:

258.

Cargo de personas que responden:

38% Director o Gerente, 18% Gerente de División o equivalente, 12% Subgerencias y Jefaturas, 9% Profesional Administrador o Visitador de Obras, 13% Profesional de Obra, 10% otros.

Error muestral:

Error de 6% con un nivel de confianza de 95%.

Distribución de la muestra:

Casi 70% de las respuestas provienen de tomadores de decisiones.

Modelo del ITD_C

El Índice de Transformación Digital (ITD) es un indicador diseñado en 2018 por la Cámara de Comercio de Santiago junto a PMG, que permite **medir el nivel de madurez en la incorporación de prácticas de Transformación Digital** en las empresas.

La aplicación del modelo ITD a nivel multisectorial se ha realizado a más de **1800 compañías en sus tres ediciones**, logrando un Índice de Transformación Digital **estadísticamente muy robusto y explicativo del fenómeno** de transformación cultural y digital, siendo ésta la primera vez que se aplica con un instrumento específico al rubro de la Construcción.

El ITD se mide **en base 100 puntos** y permite clasificar a las empresas en 5 niveles de madurez, desde **Análogas a Líderes Digitales**.

En esta primera versión del Índice de Transformación Digital de la Construcción (ITD-C) se ha mantenido el modelo base ITD, pero se han realizando los ajustes necesarios para incorporar las prácticas, procesos y tecnologías propias de la industria, a modo de representar con la mayor certeza posible su realidad, sin dejar de lado los aspectos de comparabilidad necesarios para que sea trazable con otros sectores del país.

Podemos **encontrar tres capas de análisis de los datos** que se van agregando sistemáticamente, desde el más directo obtenido de la muestra hasta un valor integrado. La primera capa de resultados es la denominada **Nivel 3: de Impulsores y Habilitadores**, la segunda es el **Nivel 2: Dimensiones**, en el que evaluamos el grado de cambio organizacional y la Adopción Digital; mientras que la tercera es el **Nivel 1: Integrado**, que representa el valor del ITD-C.

Nivel 3: Impulsores y Habilitadores

Nivel 2: Dimensiones

Nivel 1: Integrado

1 Liderazgo hacia lo digital

2 Visión y estrategia de la organización

3 Forma de trabajo, personas y cultura

ITD CAMBIO ORGANIZACIONAL

Mide la intensidad del cambio organizacional en la transformación del negocio, el cambio de las personas y sus formas de trabajar y organizarse requerido para adaptarse al cambio digital.

4 Digitalización de procesos y toma de decisiones

5 Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales

ITD ADOPCIÓN DIGITAL

Mide la intensidad de la adopción de nuevas tecnologías, la transformación en los procesos y el manejo de datos.



Mide el nivel de madurez digital de una empresa de forma integrada, considerando las dimensiones de las personas y organizacionales así como las dimensiones tecnológicas.

NIVEL 1:



Integrado

El último es el denominado nivel integrado, el que representa la performance del sector en cuanto a madurez digital.

Este valor se mide de 0 a 100 pts. y parte en el tramo de Analógico Digital, continuando con Principiante Digital, Intermedio Digital, Avanzado Digital y Líder Digital.



Empresas que se comportan de forma íntegramente digital, que rompieron con la forma analógica y tradicional de hacer negocios.

Empresas que se encuentran cerca de culminar su proceso de transformación digital; están ad portas de tener un modelo de negocios completamente digital.

En este nivel se encuentran las empresas que avanzan hacia estados medios de transformación, mostrando avances relevantes en todas las dimensiones del proceso de transformación digital.

Este nivel representa a las empresas que han dado el primer paso hacia la transformación digital, caracterizándose por la incorporación de tecnología y herramientas digitales básicas.

El nivel más bajo de evolución digital, agrupa a las empresas de gestión tradicional analógica que muestran escasos avances en materia de digitalización.

NIVEL 2: Dimensiones

Continuando con el siguiente nivel del modelo, los Impulsores y Habilitadores que conforman el ITD-C Nivel 3 han sido organizados en un supra Índice, que tiene como objetivo agrupar los resultados en la dimensión de **Cambio Organizacional**. Ésta tiene relación con las variables denominadas blandas del proceso de Transformación Digital y la dimensión de **Adopción Digital**, que se asocia a aspectos más tecnológicos y de adopción de herramientas digitales en las empresas.

- 1 Liderazgo hacia lo digital
- 2 Visión y estrategia de la organización
- 3 Forma de trabajo, personas y cultura

ITD
CAMBIO
ORGANIZACIONAL

El ITD-C de **Cambio Organizacional** está compuesto por los índices habilitadores de: Liderazgo, Visión y Estrategia, y Formas de Trabajo y Cultura Organizacional. Tiene por objetivo medir la intensidad del cambio organizacional en la transformación del negocio y la adaptación de las personas y sus formas de trabajar y organizarse, ámbitos requeridos para incorporar el cambio digital.

Por su parte, el ITD-C de **Adopción Digital** está compuesto por los Impulsores de Digitalización de Procesos y la toma de decisiones, mientras que el de Tecnología, incluye manejo de datos y herramientas digitales. Estos dos impulsores, buscan evaluar y medir la intensidad de la adopción de nuevas tecnologías, la transformación en los procesos y el manejo de datos.

- 4 Digitalización de procesos y toma de decisiones
- 5 Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales

ADOPCIÓN
DIGITAL

NIVEL 3: Impulsores y Habilitadores

En el nivel 3 de Impulsores y Habilitadores encontramos 5 variables que son analizadas:

1 Liderazgo hacia lo digital

Existen y se identifican explícitamente **líderes** de primer nivel en la organización **a cargo y con las capacidades de impulsar, coordinar y movilizar** a la organización hacia un proceso de Transformación Digital.

2 Visión y estrategia de la organización

La organización tiene como objetivo explícito brindar una **experiencia excepcional a sus clientes e innovar** permanentemente en productos, soluciones tecnológicas o modelos de negocio que la impacten.

3 Forma de trabajo, personas y cultura

La organización es **flexible y ágil**, trabaja de forma **colaborativa** tanto internamente como con "partners" externos. La innovación le permite generar nuevas formas de crear valor entorno al cliente y testearlas de forma rápida y económica. El mantra es "**Equivocarse rápido y barato**".

4 Digitalización de procesos y toma de decisiones

La empresa cuenta con **procesos estructurados, eficientes y digitalizados**, y con reglas de negocios claras que permiten una **toma de decisiones basadas en datos**.

5 Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales

La empresa cuenta con **tecnologías, bases de datos y herramientas digitales**, y las aprovecha para **habilitar**, de forma eficiente, una experiencia omnicanal excepcional a sus clientes y la transformación de sus procesos.

ADOPCIÓN DIGITAL CAMBIO ORGANIZACIONAL

Las variables 1, 2 y 3 son Habilitadores de la Transformación Digital, mientras que las variables 4 y 5 son Impulsores de la Transformación Digital en las empresas.

Estas variables están compuestas por un número discreto de preguntas, especialmente formuladas para dar cuenta de los distintos niveles de desarrollo en cada una de las empresas evaluadas.

La combinación de los resultados obtenidos por las empresas en cada una de las dimensiones genera un par ordenado de datos que las posiciona en el eje de las abscisas y ordenadas denominadas como Cambio Organizacional y de Adopción Digital, representándose como un punto en uno de los cuatro segmentos de intensidad de adopción. Los cuadrantes representan

BÁSICOS:

Empresas que se encuentran en el nivel más bajo de evolución digital, gestionan sus procesos de forma analógica apoyados por tecnologías básicas, no toman sistemáticamente decisiones basadas en datos, ni están permanentemente considerando el "feedback" de sus clientes; no cuentan con liderazgos ni una cultura que habilite el proceso de transformación digital.

EVOLUCIONADOS:

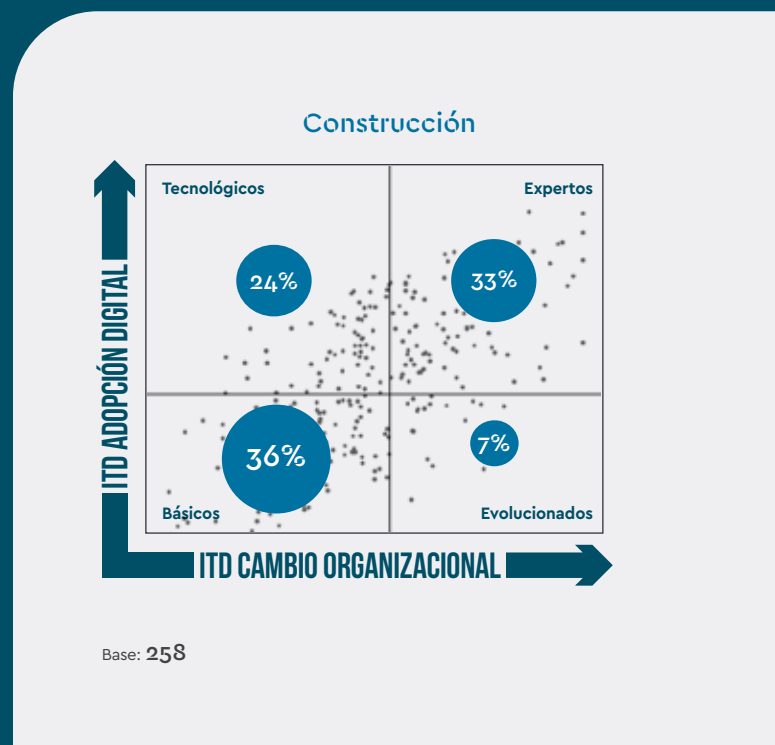
Empresas que cuentan con líderes con una visión digital y con la capacidad de movilizar a la organización, lo cual les ha permitido transformar elementos claves de su cultura, preparando a la firma para un proceso de transformación. Son compañías de alta intensidad en cuanto a cambio organizacional, pero que aún no han dado un salto cuantitativo en la incorporación de tecnologías que permitan digitalizar sus procesos.

TECNOLÓGICOS:

Empresas que han incorporado tecnologías digitales dentro de sus procesos y que han logrado importantes avances en su adopción; sin embargo la intensidad del cambio organizacional ha sido menor, por lo cual presentan brechas culturales que inhiben el desarrollo del potencial transformador.

EXPERTOS:

Empresas que se encuentran en el nivel más alto de evolución digital, han implementado estrategias de transformación cultural y de adopción tecnológica e incorporada a toda la organización en el proceso. Estas compañías cliente céntricas, son ágiles y flexibles e innovan sistemáticamente para mejorar la experiencias de sus clientes y optimizar sus procesos, habilitados por la tecnología.



Acerca de PMG

PMG es una consultora de negocios especialista en gestión estratégica, transformación digital e inteligencia de mercados que se focaliza principalmente en los sectores industriales de construcción e inmobiliario, minería, industria y servicios. En sus 20 años de existencia, PMG ha desarrollado más de 600 proyectos en Latam, USA y Europa, entregando información accionable para la toma de decisiones efectivas, co diseñando e implementando estrategias de negocio para rentabilizar las capacidades de cada organización, contribuyendo además a incrementar el valor de los negocios de sus clientes.



Acerca de la CDT

La Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT) es una Corporación de derecho privado, sin fines de lucro, creada en 1989 por la Cámara Chilena de la Construcción (CChC) con el objetivo de promover la innovación y el desarrollo tecnológico en la industria, generando oportunidades de mejora continua en las empresas del sector y coordinando la documentación técnica y normativa sectorial. Opera dentro del rubro Construcción, poniendo especial énfasis en las compañías asociadas a la CChC, tanto a nivel nacional como internacional.





PMG 
Business Improvement

CDI[®]
SOMOS CCHC